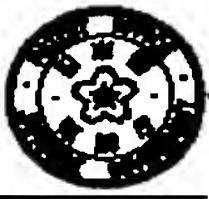


{19}



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **05275872 A**

(43) Date of publication of application: 22.10.93

(51) Int. Cl. H05K 7/14
H01R 4/48
H01R 4/64

(21) Application number: 04071907

(22) Date of filing: 30.03.92

(71) Applicant: TOKYO ELECTRIC CO LTD

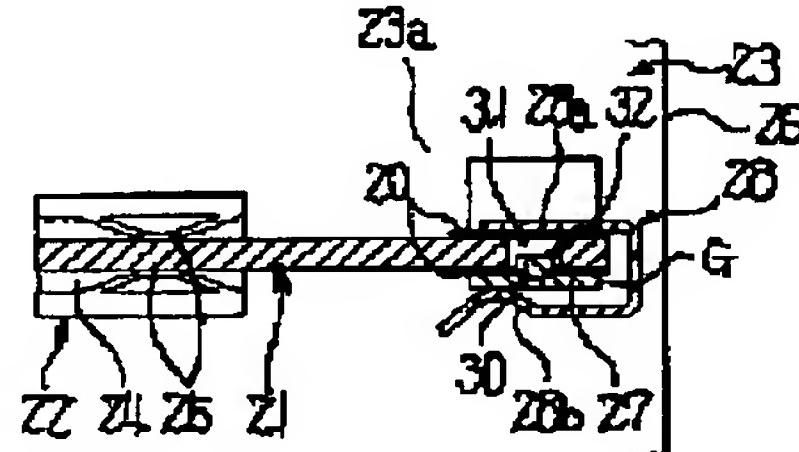
(72) Inventor: TSUCHIYA YUKIO

(54) MOUNTING APPARATUS FOR PRINTED WIRING BOARD COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

(57) Abstract:

PURPOSE: To perform a working step easily and promptly for mounting and dismounting a printed circuit board.

CONSTITUTION: A printed wiring board 21 with a grounding pattern 20 is sustained in a freely sliding way by a board supporting part 22 of a main case 23. A board supporting member 27 is provided along the sliding track of the printed wiring board 21 in the main case 23. Then, the printed wiring board 21 is pushed to the board supporting member 27 with a board pushing spring 28. At least either the board pressing spring 28 or the board supporting member 27 is grounded as an earth body (G) by an earth-body forming means so that the printed circuit board is fixed in a connecting place between the earth body (G) and the grounding pattern 20 by a board position fixing part 32. By fitting a projected part 30 into a recessed part 31, the printed wiring board 21 is fixed in place with the board position fixing part 32.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-275872

(43)公開日 平成5年(1993)10月22日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 05 K 7/14	B	7301-4E		
H 01 R 4/48	C	4229-5E		
4/64	A	4229-5E		

審査請求 未請求 請求項の数1(全5頁)

(21)出願番号 特願平4-71907

(22)出願日 平成4年(1992)3月30日

(71)出願人 000003562

東京電気株式会社

東京都目黒区中目黒2丁目6番13号

(72)発明者 土屋 幸雄

静岡県三島市南町6番78号 東京電気株式
会社三島工場内

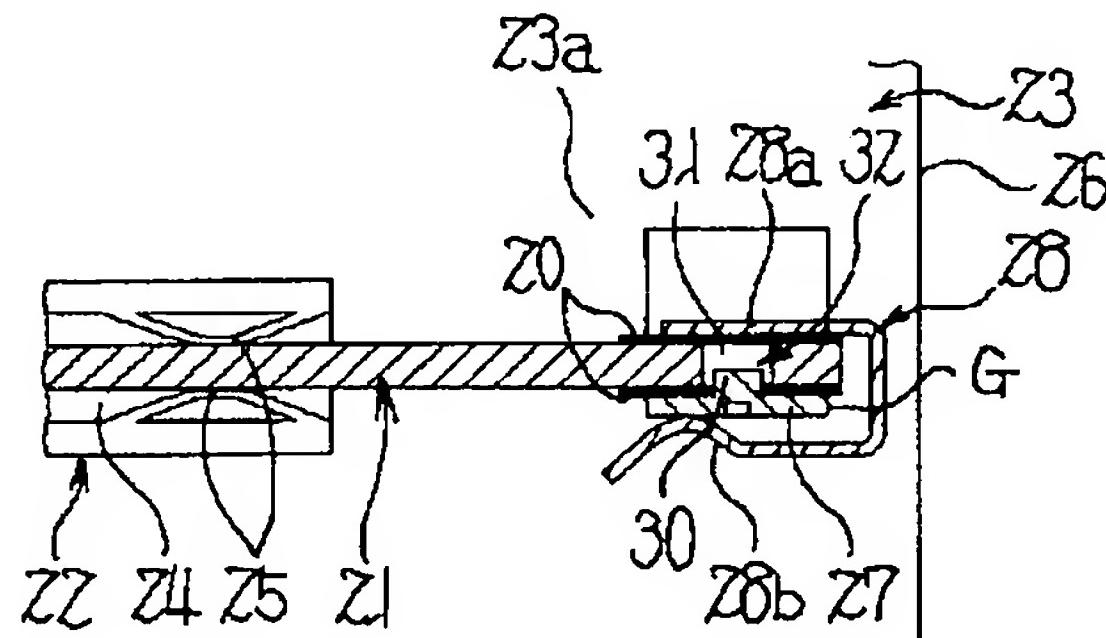
(74)代理人 弁理士 柏木 明 (外1名)

(54)【発明の名称】 プリント配線基板の取付装置

(57)【要約】

【目的】 プリント配線基板の着脱作業の容易化と迅速化とを図る。

【構成】 接地パターン20が形成されたプリント配線基板21を本体ケース23に設けられた基板支持部22にスライド自在に支持させる。そして、プリント配線基板21のスライド軌跡上に位置させて本体ケース23に基板支持体27を形成し、基板押圧バネ28によってその基板支持体27にプリント配線基板21を押圧する。また、接地体形成手段により基板押圧バネ28と基板支持体27との少なくとも一方を接地させて接地体Gとし、この接地体Gと接地点20とが接触する位置で基板位置固定部32によりプリント配線基板21を位置固定する。基板位置固定部32によるプリント配線基板21の位置固定は、凹部31に対する凸部30の嵌合による。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 接地パターンが形成されたプリント配線基板とこのプリント配線基板をスライド自在に支持する基板支持部を有する本体ケースとを設け、前記基板支持部に案内される前記プリント配線基板のスライド軌跡上に位置させて前記本体ケースに形成された基板支持体と、この基板支持体に前記プリント配線基板を押圧する基板押圧バネと、この基板押圧バネと前記基板支持体との少なくとも一方を接地させて接地体とする接地体形成手段と、その接地体と前記接地パターンとが接触する位置で前記プリント配線基板を凸部と凹部との嵌合によって位置固定する基板位置固定部とを設けたことを特徴とするプリント配線基板の取付装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、本体ケースに対するプリント配線基板の接地と固定とを行うプリント配線基板の取付装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 この種の装置の従来の一例を図5に示す。まず、背面に開口1が形成された導電性を有する筐体状の本体ケース2が設けられ、この本体ケース2の内側壁にはプリント配線基板3をスライド自在に支持する基板支持部4が取り付けられている。また、プリント配線基板3には、その端部から直角に屈曲させて、プリントパターンによって形成された接地パターン5に導通する接地体6が取り付けられている。そして、本体ケース2には、開口1の両側部が直角に屈曲されることにより二つの接地片7が形成されており、これらの接地片7にプリント配線基板3に取り付けられた接地体6がネジ止めされている。

【0003】 このような構造のものは、基板支持部4に差し込まれたプリント配線基板3の接地体6が本体ケース2の接地片7にネジ止めされることで、基板支持部4に支持されたプリント配線基板3が位置固定され、同時に接地される。

【0004】 次いで、図6には、従来の別の一例を示す。すなわち、プリント配線基板10には、接地パターン11に導通する一対の接地バネ12が取り付けられている。これらの接地バネ12は、プリント配線基板10の側部よりもやや外方に突出する弾性部13を有する。そして、このようなプリント配線基板10が取り付けられる図示しない本体ケースは、図5に例示した本体ケース2と略同一の構造を有する他、プリント配線基板10をネジ止めするための図示しない位置固定部を有する。

【0005】 このような構造のものは、本体ケースにプリント配線基板10を取り付けて固定すると、接地バネ12の弾性部13が本体ケースの内壁に当接し、プリント配線基板10が接地される。

【0006】

2

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、図5及び図6に例示する装置では、本体ケースに対してプリント配線基板を着脱するための作業が煩雑であるという欠点を有する。すなわち、図5及び図6に例示する装置では、本体ケースに対してプリント配線基板を着脱するに際し、ネジを締めたり緩めたりしなければならないのでその作業が煩雑であり、プリント配線基板の着脱を容易かつ迅速に行うことが困難である。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明は、接地パターンが形成されたプリント配線基板とこのプリント配線基板をスライド自在に支持する基板支持部を有する本体ケースとを設け、基板支持部に案内されるプリント配線基板のスライド軌跡上に位置させて本体ケースに形成された基板支持体と、この基板支持体にプリント配線基板を押圧する基板押圧バネと、この基板押圧バネと基板支持体との少なくとも一方を接地させて接地体とする接地体形成手段と、その接地体と接地パターンとが接触する位置でプリント配線基板を凸部と凹部との嵌合によって位置固定する基板位置固定部とを設けた。ここで、「接地体と接地パターンとの接触」には、直接的な接触ばかりでなく、間接的な接触も含まれる。

【0008】

【作用】 プリント配線基板を本体ケースに挿入し基板支持部に支持させながらスライドさせると、プリント配線基板は基板支持体と基板押圧バネとに挟持される。そして、接地体である基板支持体又は基板押圧バネに接地パターンが接触する位置までプリント配線基板が挿入されると、基板位置固定部における凸部と凹部との嵌合し、その位置でプリント配線基板が位置固定される。また、本体ケースからプリント配線基板を取り外すには、プリント配線基板を引っ張る。これにより、凸部と凹部との嵌合が外れ、プリント配線基板が取り外される。このように、プリント配線基板を本体ケース内の所定部位に挿入して押し込むだけでプリント配線基板の位置固定と接地とが行われ、プリント配線基板を引き抜くだけでその位置固定と接地とが解除されるため、プリント配線基板の着脱作業の容易化及び迅速化が図られる。

【0009】

【実施例】 本発明の第一の実施例を図1及び図2に基づいて説明する。まず、両面にプリントパターンによる接地パターン20が印刷されたプリント配線基板21と、このプリント配線基板21をスライド自在に支持する一対の基板支持部22が取り付けられた導電性を有する本体ケース23とが設けられている。ここで、前記接地パターン20は、前記プリント配線基板21の両側部に沿って端部に至るまで形成されている。また、前記基板支持部22は、前記本体ケース23の互いに対面する内側壁23aに取り付けられており、前記プリント配線基板21の両側部を嵌合させる支持溝24とこの支持溝24

50

に向けて延出する弾性体25とを有する。

【0010】次いで、前記本体ケース23の背面には、図示しないバックカバーによって塞がれる開口26が形成されている。そして、この開口26の近傍には、前記基板支持部22に案内される前記プリント配線基板21の下面のスライド軌跡上に位置させて、一対の基板支持体27が形成されている。この基板支持体27は、前記本体ケース23の両側壁がコの字形に切り抜かれ、内側に向けて直角に折り曲げられることにより形成されている。さらに、前記基板支持体27は、導電性を有する前記本体ケース23の一部であるため、この本体ケース23に接地され、接地体Gとされている。したがって、導電性を有する前記本体ケース23が接地体形成手段を構成する。

【0011】そして、前記プリント配線基板21には、前記接地パターン20の端部を覆う端部両端に導電性を有する基板押圧バネ28が取り付けられている。この基板押圧バネ28は、前記プリント配線基板21の上面端部にリベット29によって固定される固定片28aと、この固定片28aから前記プリント配線基板21の下面に回り込んでこの下面に弾性的に当接する弾性片28bとによって形成されている。なお、この弾性片28bの端部は、前記プリント配線基板21の下面から離反する方向に屈曲されている。

【0012】次いで、前記基板支持部27の上面には、ハーフカットによって凸部30が形成されている。ハーフカットというのは、被加工物に対して完全に打ち抜かないプレスを行うことで凸部を形成する技術である。また、前記プリント配線基板21には、前記基板押圧バネ28の固定片28aに覆われる位置に凹部としての嵌合孔31が形成されている。そして、この嵌合孔31に前記凸部30が嵌合した位置で、前記接地体Gである前記基板支持体27の上面に前記プリント配線基板21の下面に印刷された前記接地パターン20が接触し、前記基板支持体27の上面に前記基板押圧バネ28の弾性片28bが当接するように各部が位置決めされている。したがって、前記凸部30と前記嵌合孔31とで基板位置固定部32が形成されている。

【0013】このような構成において、本体ケース23に対してプリント配線基板21を取り付けるには、基板支持部22の支持溝24にプリント配線基板21の両側部を挿入して押し込む。すると、プリント配線基板21は、弾性体25によってがたつきなく基板支持部22に支持されてスライドし、基板押圧バネ28の弾性片28bが基板支持体27に当接することで基板支持体27に対し押圧され、嵌合孔31に基板支持体27の凸部30が嵌合することで位置固定される。この状態では、プリント配線基板21の下面に印刷された接地パターン20が接地体Gである基板支持体27に直接的に接触して接地され、プリント配線基板21の上面に印刷された接地

パターン20が基板押圧バネ28を介して接地体Gである基板支持体27に間接的に接触して接地される。このように、基板支持部22の支持溝24にプリント配線基板21の両側部を挿入して押し込むだけで、プリント配線基板21の位置固定と接地とが容易かつ迅速に行われる。

【0014】また、本体ケース23からプリント配線基板21を取り外すには、プリント配線基板21を引っ張る。これにより、プリント配線基板21の凹部31に対する基板支持体27の凸部30の嵌合が容易に解除され、プリント配線基板21がそのまま引き抜かれる。したがって、プリント配線基板21の取り外しも容易かつ迅速に行われる。

【0015】なお、実施に当たっては、接地パターン20はプリント配線基板21の片面にだけ形成されていても良く、また、プリント配線基板21の方に凸部が形成されて基板支持体27の方に凹部が形成されることによって基板位置固定部が構成されても良く、また、基板押圧バネ28のバネ部28aと基板支持体27との間に互いに嵌合する凸部と凹部とが形成されることによって基板位置固定部が構成されていても良い。

【0016】本発明の第二の実施例を図3及び図4に基づいて説明する。第一の実施例と同一部分は同一符号で示し説明も省略する。本実施例では、基板押圧バネも接地体Gとして形成されている。すなわち、プリント配線基板21には基板押圧バネ28が取り付けられておらず、本体ケース23の方に導電性を有する基板押圧バネ40が取り付けられている。つまり、前記本体ケース23の両側壁がコの字形に切り抜かれ、内側に向けて直角に折り曲げられることによって一对のバネ支持体41が形成されている。これらのバネ支持体41の形成位置は、基板支持部22と基板支持体27との間で、前記基板支持部22に案内される前記プリント配線基板21の上面のスライド軌跡よりもやや高い位置である。そして、前記バネ支持体41には前記基板押圧バネ40が取り付けられている。この基板押圧バネ40は、前記バネ支持体41にリベット42によって固定された固定片40aを一端に有し、前記基板支持体27にまで延出してこの基板支持体27の上面に弾性的に当接する弾性片40bを他端に有する。なお、この弾性片40bの端部は、前記基板支持体27から離反する方向に屈曲している。

【0017】しかし、前記基板押圧バネ28は、導電性を有するために前記本体ケース23に接地され、接地体Gとされている。したがって、導電性を有するこれらの基板押圧バネ28及び本体ケース23によって接地体形成手段が構成されている。

【0018】このような構成において、基板支持部22の支持溝24にプリント配線基板21の両側部を挿入して押し込むと、プリント配線基板21の嵌合溝31に基

板支持体27の凸部30が嵌合し、プリント配線基板21が位置固定される。この状態では、プリント配線基板21の上面に印刷された接地パターン20が接地体Gである基板押圧バネ28に接触して接地され、プリント配線基板21の下面に印刷された接地パターン20が接地体Gである基板支持体27に接触して接地される。したがって、基板支持部22の支持溝24にプリント配線基板21の両側部を挿入して押し込むだけで、プリント配線基板21の位置固定と接地とが容易かつ迅速に行われる。

【0019】そして、プリント配線基板21を引っ張ると、凹部31に対する凸部30の嵌合が容易に解除され、プリント配線基板21がそのまま引き抜かれるため、プリント配線基板21の取り外しも容易かつ迅速に行われる。

【0020】なお、実施に当たっては、接地パターン20はプリント配線基板21の片面にだけ形成されていても良い。

【0021】

【発明の効果】本発明は、本体ケースに形成された基板支持体に対して基板押圧バネによりプリント配線基板を押圧し、接地体形成手段により基板押圧バネと基板支持体との少なくとも一方を接地させて接地体とし、この接地体と接地パターンとが接触する位置で基板位置固定部によってプリント配線基板を位置固定するように構成し

たので、プリント配線基板を本体ケース内の所定部位に挿入して押し込むだけでプリント配線基板の位置固定と接地とを行うことができ、したがって、プリント配線基板の着脱作業の容易化及び迅速化を図ることができる等の効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第一の実施例を示す縦断側面図である。

【図2】その斜視図である。

【図3】本発明の第二の実施例を示す斜視図である。

【図4】その縦断側面図である。

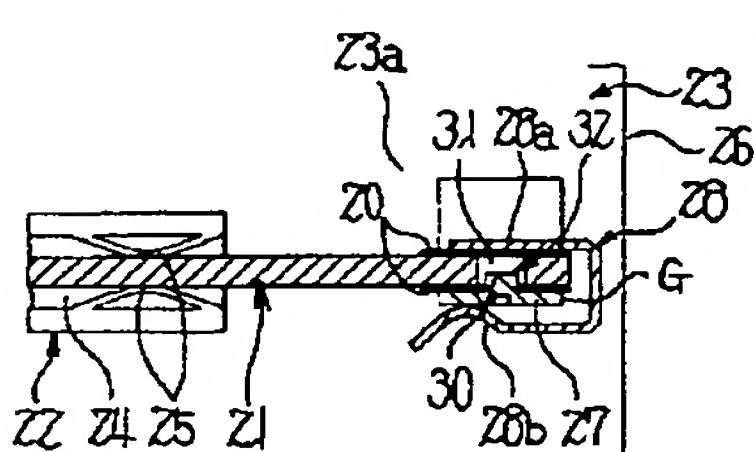
【図5】従来の一例を示す斜視図である。

【図6】従来の別の例を示す斜視図である。

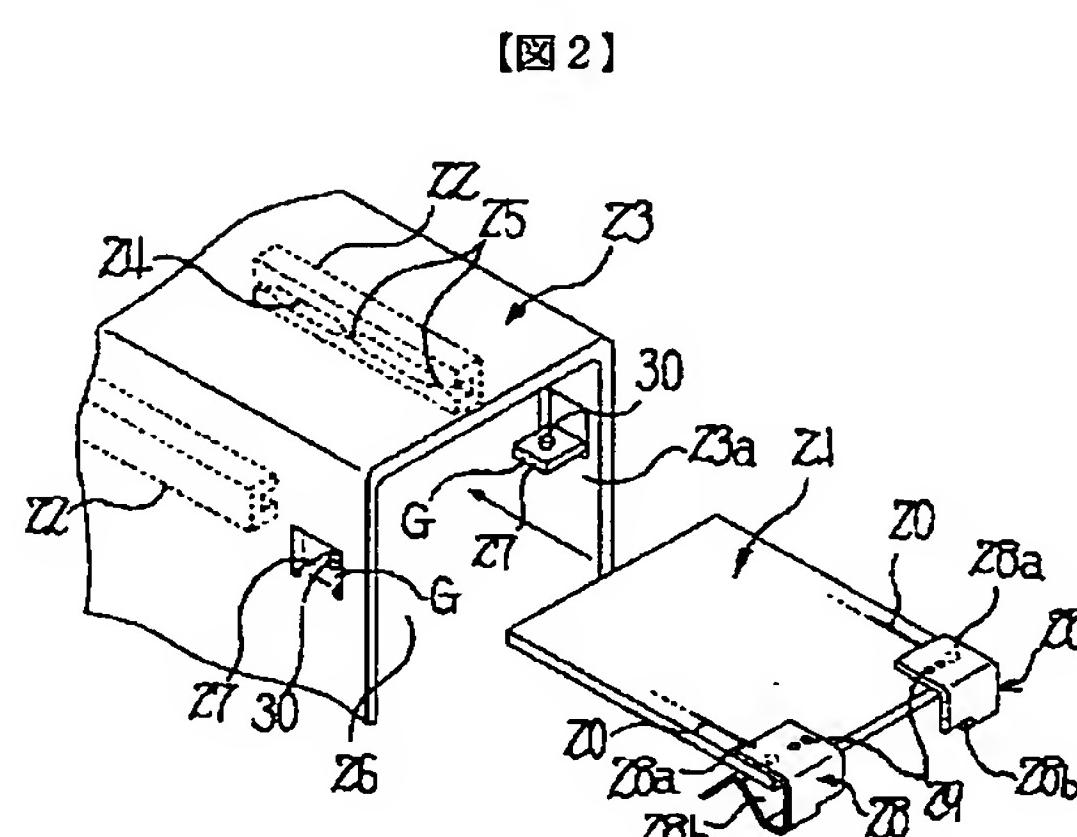
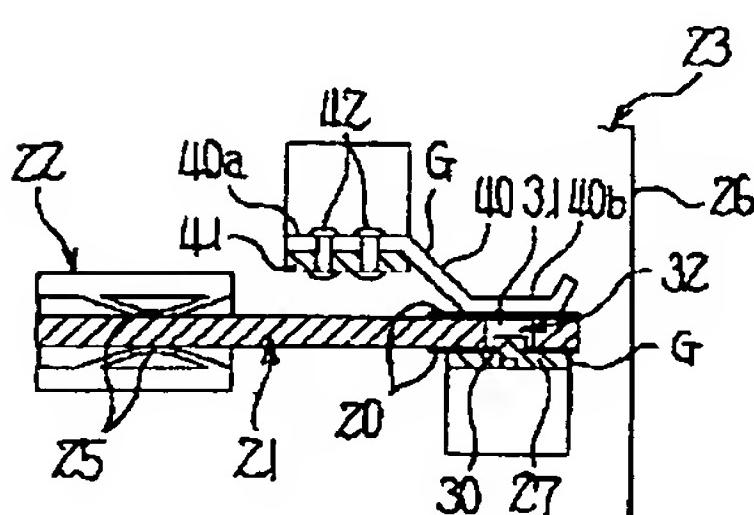
【符号の説明】

20	接地パターン
21	プリント配線基板
22	基板支持部
23	本体ケース
27	基板支持体
28	基板押圧バネ
30	凸部
31	凹部
32	基板位置固定部
G	接地体

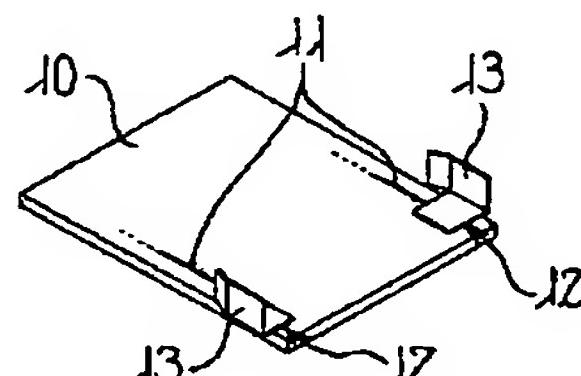
【図1】



【図4】



【図6】



【図3】

